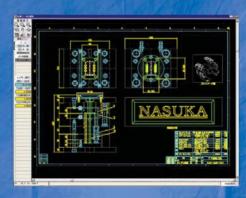
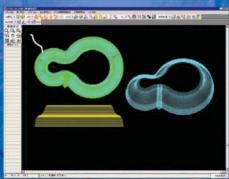


マシニング用CAD/CAM

# Nasuka Mill

ナスカ・ミル







GODO SOLUTION Inc.

#### ナスカは手軽に簡単に、効率良くデータが作成できます。

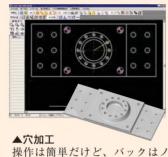
#### NCデータの作成

2D、穴加工、2.5Dの加工指示が 1つの画面でできるから、1本 のNCデータとして出力します。

2D、穴加工、2.5Dの工程が混在 していてもOK。

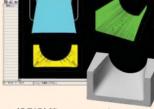






**▲2.5D** 

ウハウがいっぱい。



▲投影計算(2.5Dオプション) 複雑な形状が可能。

#### 説明書いらずの親切設計

合成。

2つの平面を指示して立体形状を

画面上部のコマンドアイコンは、 マウスを置くだけで機能説明を表 示します。



また、画面下には常に次の操作が 表示されています。 説明書いらずの親切設計です。



#### 操作手順表示

選択したコマンドの操作手順を 表示します。表示部分をクリッ クすると、その操作のヘルプペー ジが開くので、取扱説明書の該 当ページを探す手間が省けます。



#### 軌跡の複写

加工指示した図形を、回転複写 やピッチを指定して格子状に複 写することができます。アプロー チやZピッチ等の設定もコピー されます。多数個取りのデータ の作成時間が短縮できます。





#### ポストが充実

NCデータは、ポストの記述通り に作成されます。ナスカは多く のサンプルポストを標準装備し ました。また、ポストはお客様 の機械と仕事に合わせて作るの がベストです。ナスカはお客様 ご自身で、自由にポストを作成 できます。サンプルポストを元 に編集すれば、編集の手間も最 小限に抑えられます。

ポストの適否で作業効率は大き く変わります。



NC1

NC2

#### 加工指示書を作成

使用工具のリストを印刷できる ので、現場への加工指示に便利 です。

また、リストをCSVファイルと して出力することもできます。



#### 使用工具順序の編集

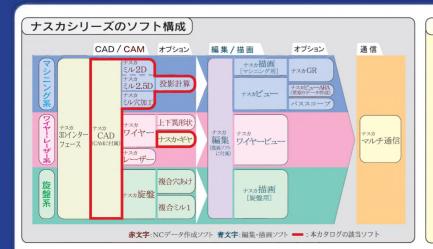
ナスカはデータの作成順序に関 係なく、使用工具の出力順序を 手動で変更できます。

#### 作業領域が広がる

コマンドボタンが折りたたみ式 なので、使用頻度の低いコマン ドを折りたためば、作業領域が 広がります。



※立体表示は「ナスカビュー」 (別売) による描画例です。併せてご利用ください。



#### ナスカスクールのご案内

当社にてナスカスクールを開催してい ます。専任講師が丁寧に講習いたします。 初めてCAD/CAMを導入される場合に は是非ご参加ください。

講習費:お一人様1日¥10,500(税込



CADを初めて使われる方は下記と併せての受講をお勧めします。CADの基本操作を詳しく説明致します。

●ナスカ・ミル2D (2日) NCデータの作成までを学習します。また、実習方式でポストの説明を致しますので、お客さま独自のポストを作成できます。

●ナスカ・ミル2.5D (2日)

簡単な台形やかまぼこ形状から複数断面形状までNCデータの作成を学習し ます ●投影計算(2日)

ミル2.5D」基本機能だけではできない複雑な形状のNCデータの

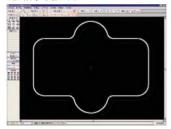
作成までを学習します。 ※定員に満たない場合は延期する事がございます。

## CAD

### リライトと修正に重点を置きました。加工現場向けCADです。

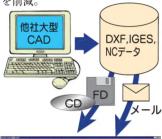
#### この程度の図なら約1分!

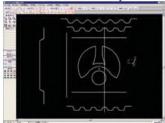
ポンチ図を描く程度の時間で完 成します。接円の座標計算も不要。 CADが自動計算します。 応用力も抜群。



#### 外部データに対応

DXF、IGES、NCデータを読み 込めます。 (注1) NC機で編集した2 次元輪郭データも、簡単にCAD データに変換します。支給デー タを活用してリライトの人件費 を削減。





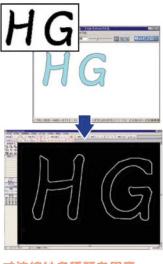
5万要素を超える巨大な外部デー タは、抽出機能で欲しい部分だ け読み込みます。



支給データの精度が粗くても大 丈夫!微小に離れている端点同 士を自動で接続します。



ビットマップデータを読込みビットマップデータの輪郭を CADデータに変換します。



#### 寸法線は多種類を用意

支給図面に記入忘れがあっても 大丈夫。すぐに記入できます。 引き出し線も数種類から選択。

#### 作業時間短縮に貢献

図形の細かい部分のチェックや 編集に便利な機能を用意しました。 ■輪郭線の伸び過ぎ、短か過ぎ

もマウスで即座に修正。 ■重複線の自動チェック機能で

CAM側のトラブルも減少。



#### 機械設計用に必要 な機能を装備

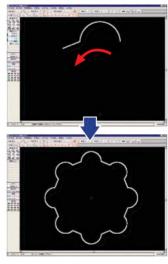
直線、円、楕円を 中心とした作図機 能のほか、線の太さ、 色、線種の設定な ども充実。



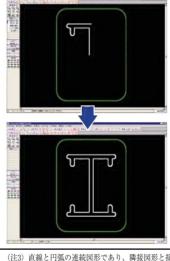
#### コストダウンの強い味方

伸び尺処理や各種複写、コーナー Rの再計算がワンタッチ。木型や ダイキャスト金型の熱膨張/縮 みの計算も正確に反映します。

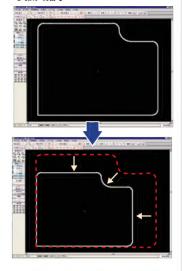
#### ■ブロック図の回転コピー



■上下左右の反転コピー

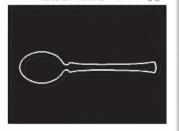


#### ■熱膨張率などを考慮した精密 な拡大縮小



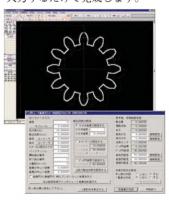
#### スプライン、楕円の計算

直線や円弧の連続で描きます。 スプライン作成時にCSVファイ ルから座標値を読込めます。(注:3)



#### オプション「ナスカ・ギヤ」

別売のオプションソフトでギヤ(イ ンボリュート歯車)の計算が可能。 平歯車の計算が、パラメータを 入力するだけで完成します。 (注6)



- (注1) 2次元データを読み込み可能。3次元データの読み込みはできません。一部読み込めない図
- (注3) 直線と円弧の連続図形であり、隣接図形と接しない場合もあります。 (注4) 楕円の短径、長径に図形が接しない場合もあります。 (注5) 指示した点を通らない場合もあります。
- (注6) IIS2等級程度作成可能。

- ◆基本機能をコンパクトに配置。 ボタンを見れば機能がわかり ます。
- ◆画面下に操作案内を表示します。 コマンドを選択すると次の操 作を教えてくれるので、説明 書がなくても操作できます。
- ◆接点・交点・任意点の座標が 簡単に確認できます。
- ◆レイヤー単位で修正、追加、 削除、コピーができます。複 雑な図面も楽々作図。
- ◆トリミング機能は、必要な部 分を順にクリックしていくと、 不要な部分を削除して一筆書 きの図形にします。
- ◆R不明円は、接する3図形を指 示するだけで、考えられる円
- を全て表示します。その中か ら必要な円をクリックするだけ。 もちろんRの値も確認できます。
- ◆マウスホイールで表示の拡大・ 縮小ができます。表示位置の 変更も可能です。
- ◆単一図形の計算処理は17種類 P=LL/P=LC/P=CC/C=LL/C =LC/C=CC/C=PL/C=PC/C=
- PP/C=PPP/L=PC/L=CC/C= LLL/C=LLC/C=LCC/C=CCC /L=LL (P:点、L:線、C:円)
- ◆プロッターとプリンタどちら にも出力できます。現場への 作業指示に便利です。
- ◆補助メニューを画面の片側に まとめたので、作図領域が広く、 作業がしやすくなっています。

## 2D CAM

## 2次元に求められているものを全部盛り込みました。実用的CAMです。

#### 領域加工

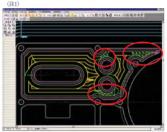
#### 軌跡を自動作成

画面上の輪郭を選択し、その内外と工具の種類を指定すると、即座に領域切削データを作成します。ポケット加工、島残しなどのデータが簡単にできます。



#### 追い込み切削

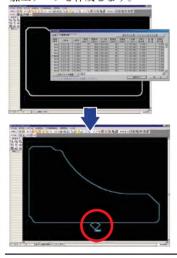
太い工具の加工残り部を自動的に細い工具で補い加工します。



#### 輪郭加工

#### アプローチと逃げは自動付加

輪郭を選択し、その内外と工具 種類を指定すると、即座に輪郭 加工データを作成します。



#### スジやキズの発生を防止

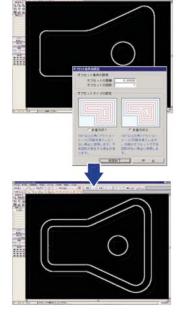
アプローチと逃げは複数の方法 を用意しました。細かなスジや キズは乱暴なアプローチと逃げ により発生することが多く、修 正が大きなコストアップになっ てしまいます。ナスカはスジや キズが発生しないよう配慮しま した。



#### オフセット

工具径オフセットは二通りを用意。 NC側でG41、G42を使うことも、 ソフト側でオフセットすること も可能です。

ソフト側でオフセットする場合は、オフセットした形状をあらかじめ作図しておきます。CADのオフセット機能を使えば図面通りの寸法で作図して、オフセット距離を入力するだけ。



#### トロコイド加工

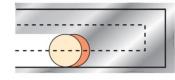
#### 工具寿命の延長

工具への負荷を軽減するので工 具寿命を延ばします。

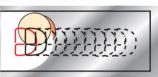
#### 高硬度材の加工に

1回の切削加工幅が小さいから、高硬度材の加工に適しています。

#### ■従来の加工

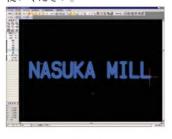


#### ■トロコイド加工



#### 文字加工

CADで入力した文字を筋彫りできます。製品の刻印代わりにお使いください。



#### 2D共通機能

#### 勘違い防止に

工程ごとに描画チェックができるので、危険な勘違いのほとんどを防ぐことができます。



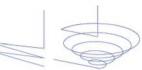
#### 工具の負荷を考慮

形状計算同様に重要なこと、それは工具のコストへの配慮です。 ナスカはスタートホールの指定 やワークに降ろす時に、工具に 大きな負荷のかからない方法で 降ろします。

Z下降は工具を保護するように、 ジグザグアプローチ、ヘリカル アプローチがあります。

#### ▼ジグザグ下降

#### ▼ヘリカル下降

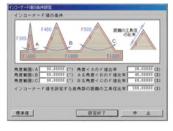


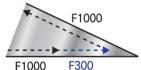
工具をワークに垂直に降ろす場合は、Z高さを何段階かに分けて降ろします。



#### 最適F値で加工

角度の急なインコーナーや領域 切削の軌跡を繋ぐ線など、切削 負荷が大きくなる箇所のF値を自 動で変更します。





作成した軌跡の1ブロック、また は複数ブロックのF値を手動で変 更することもできます。

(注1) U字型の形状の場合、一部軌跡を作成できない場合があります。

- ◆CADで作られた輪郭データを 元にしてNCデータを作成します。 アプローチ、逃げ部分はCAD 図に無い軌跡を新たに作成し ます。
- ◆水平アプローチは直線垂直/ 直線接線/円弧の3パターン。 アプローチを付加する位置は、 クリック点/中点/端点から 選択します。また、スタート

点位置を設定することもでき ます。

◆もみつけ位置等の座標値をNC データに出力できます。座標 値の後にサブプロコールの指 令や固定サイクルを出力する こともできます。

※1箇所で複数の工具を使用するような多工程の穴加工データ作成をご希望の場合は「ナ

スカ・ミル穴加工」をご利用 ください。

- ◆各設定画面にイラストを多用 しました。何を設定するのか が一目瞭然です。
- ◆設定内容を保存できるので、 よく使う条件は登録しておけば、 後は呼出すだけです。
- ◆シミュレーション機能で、NC データ作成前に加工方向等を 確認します。描画中に表示速 度の調整ができるから、気に なる箇所をゆっくり、それ以 外を高速で描画することもで きます。

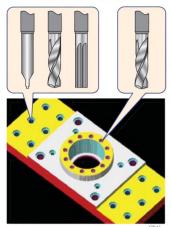
形状と工具径は実際の比率で表示するので、干渉等の確認が簡単です。

## 穴加工 CAM

## 現場で手軽に使える穴あけ用ソフトです。大型CAD/CAMには難しい仕事をさせて、穴加工は本ソフトにお任せください。

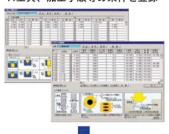
#### 加工手順が多い複雑な穴加工に

1つの穴位置に複数の工具を使用 した加工をする場合には「ナスカ・ ミル穴加工」をご利用ください。

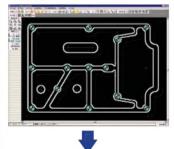


#### 操作の流れ

1.工具、加工手順等の条件を登録



2.穴指示



#### 3.登録条件を元に使用工具を自動 選択

	放工機能(表示のの)				PER.	95°7'8	198	DAME	20-15	642	12962
Check   Control   Contro	h. IRE	工業位	保証を力	教工基件		084	3390113	[ 238KG]	3090433		E266913
2   9	1909	1.000			1966	1666	1	2506		21	
10   10   10   10   10   10   10   10		0.486	8.000	-11.40	3885	1646		1458		16	
\$\frac{1}{2}\$\text{\$\frac{1}{2}\$}\$\tag{1}\$\tag	1200 500				1882	1085	116	1100		116	104
6 0.0	400.00										
	10.79	5.500	6.688			1611	1	4256	_		
	100"	5.888	6,615	-15,585	1115	1881	- 19	168		16	
		9,311				1991		ter	$\overline{}$	34	
44	4 Por Sal	10.10			1861	1481	- 18	tim	=	216	194
	64	-	11.1	,	411						
								218	MT.	1	4

#### 工具は材質毎1024本

工具は材質毎に1024本登録できます。大型CAD/CAMの穴加工の補助によく働きます。



#### 加工手順は最大10工程

1つの穴種にもみつけ、ドリル、 リーマなど最大10工程まで登録 できます。複雑な手順もファイ ル名を呼出すだけ。最大80種類 登録可能です。



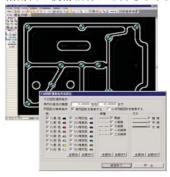
#### 初心者も熟練工の ノウハウでデータ作成

穴タイプと深さを指示するだけで、初心者も熟練工のノウハウを活かしたNCデータを作成できます。長年のノウハウが必要な加工手順(1つの穴に対する手順)、工具情報(材質、回転、固定サイクルコード<sup>(†2)</sup>等)は一度登録すれば、後は全て自動的に呼出されます。



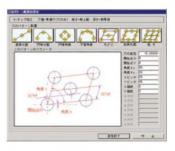
#### 大量の穴加工に最適

範囲指定で大量の穴も一括指示。 穴径、線種や色で範囲内の必要 な穴のみ選択可能です。最大1万 まで加工指示できます。また、 穴の個数によって、途中でイニシャ ルレベルに上昇するよう設定可能。 摺動面の潤滑油切れを防ぎます。



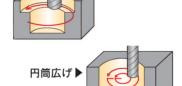
#### CAMで穴位置を直接指示

CAD図が無くてもCAM部で直接 穴位置指示ができます。キーボー ドからの座標入力やCSVファイ ルからの座標値の読み込みをは じめ、円分割・ちどり・格子等 のパターン入力も可能です。

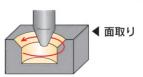


#### 座グリ、円筒広げ加工も

座グリ、円筒広げなどの特殊な 穴加工も登録しておけば自動的 に計算します。



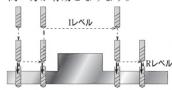
◀ 座グリ



#### 段差があっても大丈夫!

平板上の穴以外に図のような段差のある材料に穴をあける場合には、衝突防止もキチンと処理します。回避領域の設定ができるので、段差があっても安心です。

回避領域を設定し、高さを指定。 Rレベルより高い領域を通過する 時は、Iレベルに復帰し、移動す る命令を自動出力。回避領域は 複数設定可能。領域が重なる場合、 高い方が有効となります。



#### 充実のチェック機能

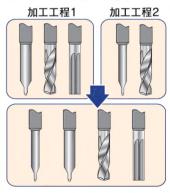
登録工具より深い穴は、工具長 チェックによりアラームとなり ます。隣の穴が干渉するか否か もチェックします。



長さが足りない工具やリストに 無い工具は色を分けて表示する から、確認がしやすくなります。

#### 効率良く並び替え

同じ工具をまとめて出力します。 また、深さごとに順番を並び変 えることも可能。多種の加工工 程があってもトータルで効率の 良いデータを出力します。



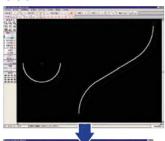
- (注1) 「ナスカビュー」 (別売) による描画例です。併せてご利用ください。 (注2) 登録できるのは固定サイクル、またはG02、G03 (円筒広げ加工) です。
- ◆穴の加工パターン、材質別の 工具とその使用条件を登録し ておき、CADで作図した真円 または3/4円弧に指示を行います。 穴配置機能で、CADデータが 無くてもパターンで指示でき ます。
- ◆「マガジン変換」により使用 工具をリストアップし、同一
- 工具を基準高さと深さ別に自動でまとめます。
- この情報はCSVファイルに出 力できます。
- ◆座グリ穴は穴設定時に座グリ 加工を指定、面取り加工は穴 設定時に使用工具を指定します。
- ◆工具、穴加工、座グリ加工、 材質の各名称を登録します。
- 工具、材質は100種類、穴加工、 座グリ加工は80種類まで登録 可能です。
- ◆穴タイプは貫通穴、止め穴等 14種類から選択します。上面 取り、下面取りも可能です。
- ◆指示した穴を、工具別/深さ 別/同一工具の浅い順/同一 工具の深い順/指定点から近
- い順のいずれかで自動で並び 変えることができます。
- ◆貫通穴は、板厚/ドリル抜け 量の設定/先端角度から、止 め穴は、指示した深さ/追込 み量の設定/先端角度から、 それぞれ加工深さを自動計算 します。

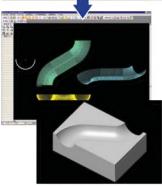
# **2.5D CAM**

## 立体形状の多くはこのCAMでもできます。立体加工は、作図も加 工指示も容易なナスカで!

#### かまぼこ加工

上面図に沿って断面図を展開し

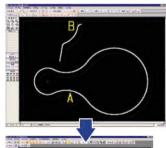


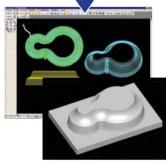


#### 等高線加工 (注2)

#### 2断面合成で立体形状を 作る

下の上面図Aと断面図Bを合成す ると立体図形ができ上がります。



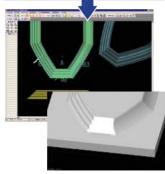


#### 複数断面

下図はAの上面図とB1、B2、B3 の3つの断面図から作られる立体 図です。

断面図は32面まで登録可能。

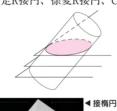


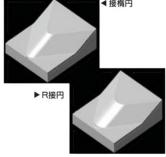


#### コーナー処理

斜めのコーナーRの水平断面は楕 円が正解。つまり勾配での正確 なコーナーRは楕円でなければ実 現しません。正円以上に滑らか な仕上がりです。

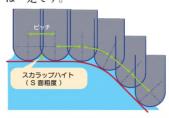
多彩なコーナー処理:接楕円、 一定R接円、徐変R接円、C面





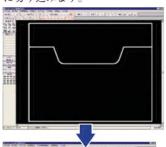
#### 面粗度一定

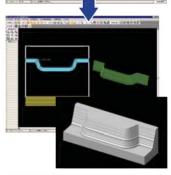
Z下降ピッチは面粗度一定方式。 勾配が緩くても水平でも面粗度 は一定です。



#### ステップ荒取り

仕上げデータとほぼ同じ操作で、 荒取りデータを作成します。 指定したピッチでZ方向に徐々 に切り込みます。

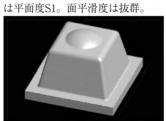




#### 2.5D共通機能

#### 高速、高精度!

ナスカは3次元CAMよりはるかに 安価です。平面部が多いと、速度 も精度も大幅に有利。画面の形状



#### 細かな配慮で一層使いや すくなりました

立体加工ではアプローチが重要 です。下穴を有効利用したアプ ローチや最短の加工時間を狙っ たアプローチ、安全性を優先し たアプローチなどを標準装備し ました。



■下穴移動:毎回下穴へ



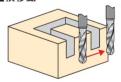
■下穴移動:初回のみ下穴へ

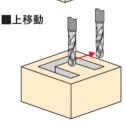


#### 実用的な工具空間移動

終点から繰り返し開始地点への 移動は障害物の有無により選択 します。障害物が無ければ最短 距離で、障害物があれば安全に 上空を回避しながら移動します。

#### ■横移動





(注1) 補正後のデータを出力します。G41、G42による補正は行いません。 (注2) 断面図が、山から谷また山というような上下する形状は工程を分ける必要があります。

※立体表示は「ナスカビュー」 (別売) による描画例です。併せてご利用ください。

#### ◆CADで作図した平面図、断面 図を元にして等高線加工、か まぼこ加工のNCデータを作成 します。

#### <等高線加工>

- ◆工具はボールエンドミル、フラッ トエンドミル、鍋底エンドミ ルから選択。軌跡は工具先端、 工具中心を指定して作成します。
- ◆Zの加工方向は上から下、下 から上、どちらからでも計算 できます。
- ◆CAM画面上でコーナー指示が できます。楕円/R/C面から 選択して指示します。

上面から底面まで、徐々にRが 変化していくような指示も可 能です。

#### <かまぼこ加工>

- ◆片側切削/往復切削の選択が 可能です。
- ◆計算対象工具はボールエンド ミル。軌跡は工具先端、工具 中心を指定して作成します。

#### <ステップ荒取り>

◆仕上げデータとほとんど同じ 操作で、荒取りデータを作成

します。指定したピッチでZ方 向に徐々に切り込みます。へ リカル下降もできます。

#### <共通>

- ◆面粗度の設定は、値を直接指 示することも、加工ピッチか ら自動計算することもできます。
- ◆加工指示時に操作案内をマウ スカーソルの右側に表示します。

## 投影計算

(2.5Dオプション)

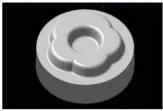
#### 短時間で完成

等高線やかまぼこで加工した形状を変形します。また、回転変換、ルールド機能等で、「ナスカ・ミル2.5D」だけではできない形状を作成します。

下図のような複雑な形状も短時間で完成します。

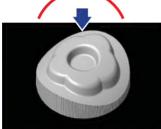


#### 投影合成



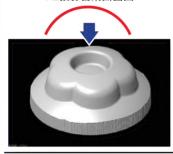
平面上の立体図形を、投影合成を使いXZの曲面上に乗せます。

#### T XZ投影合成断面図



更にもう一度YZの曲面上に乗せると下図のような立体形状が簡単に作れます。

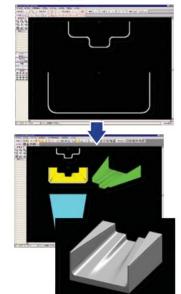
十 YZ投影合成断面図



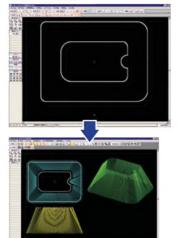
#### ルールド

端面形状の異なる「異形管」加 エや上下異形状のデータも即座 に作成します。

#### G18平面



#### G17平面



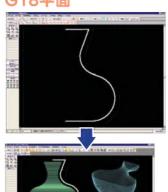


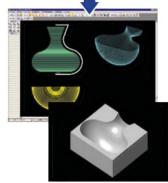
#### 回転体

指定した軸を中心に断面図を回 転させて形状を作成します。

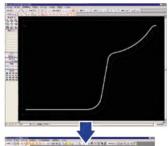
#### G18平面

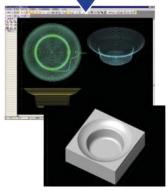
オプションを追加すれば、複雑な形状も作成可能。





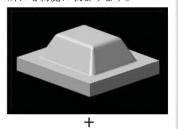
#### G17平面



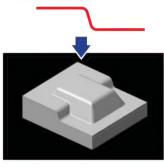


#### 投影見切り

見切り処理を加えると下図のように変化します。段差のある場所にも綺麗に収まります。

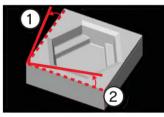


XZ見切り断面図

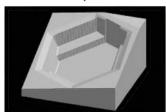


#### 回転変換

等高線、かまぼこ等で作成した データを、指定した軸を中心に、 形状を回転させます。治具が不 要になります。







以上のような機能を組み合わせ て、複雑な形状が作成できます。

※立体形状の画像は「ナスカビュー」 (別売) による描画例です。併せてご利用ください。

#### ◆2.5Dで作成した形状を元に、Z 高さを変更して複雑な形状を 作成します。

#### <投影合成>

◆軌跡データを、回転面/XZ方 向の断面/YZ方向の断面のい ずれかに投影したデータを作 成します。

#### <投影逃げ>

◆指示した領域を設定した絶対 高さ/相対高さに逃がします。

#### <ルールド>

◆高さの異なる2つの図形を、一 定のピッチごとに直線で結ん で立体形状を作ります。 2つの導線と間の距離を指定す るだけです。

#### <回転体>

◆コマを回転させるように、平 面状に描いた稜線を回転軸を 中心に回転させて立体形状を 作ります。G17/G18/G19平 面のいずれかを選択します。

#### <投影見切り>

◆等高線、かまぼこで作成したデータの、回転面/XZ方向の断面/YZ方向の断面より下のZ値

を見切り断面まで持ち上げる 計算を行います。

#### <回転変換>

◆等高線、かまぽこ、ルールド、 回転体等で作成したデータを、 指定した軸を中心に回転します。 X、Y、Zだけでなく、任意軸 でも変換できます。軸を変え て繰り返し計算することもで きます。

#### **価格** ※本カタログに記載されている商品の価格には、納入説明費は含みません。

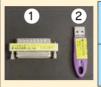
ナスカ·ミル 2D ¥189.000 [NSK-2D] (税抜 ¥180,000) ¥220,500 (税抜¥210,000) ナスカ・ミル 2.5D [NSK-2.5D(2D)] ル25Dにはナスカ : ルクDも会すわすす 投影計算 ¥142 800 [NSK-SPW] (税抜¥136,000) (ナスカ・ミル2.5Dオプション) ¥189,000 ナスカ·ミル 穴加工 [NSK-MC] (税抜¥180,000) ナスカ・ギヤ ¥60 900 [NSK-GEAR] (税抜 ¥58.000) (ナスカCADオプション)

■既にナスカCADをお持ちの場合 ナスカCAM-ミル2D [NSK-2D-CAM]

¥115,500 (税抜¥110,000) ¥147,000 (税抜¥140,000) ナスカCAM-ミル2.5D [NSK-2.5D-CAM(2D)] ナスカCAM-ミル穴加工 [NSK-MC-CAM] ¥115,500 (税抜¥110,000)

#### ハードロックについて

ソフトはコピー可能ですが、ハードロック (ソフトを動かす鍵) をパソコンに装着しないと一部機能が制限されます。 ペートロックには写真の2種類があります。お使いになるパソコンの機種、ソフトの種類によって選びます。詳しくはお問 い合わせください。



── ①センチネル ̄ - パープロ プリンタタイプ 25 ピンコネクタ MI 0 <D-sub25ピン> USBタイプ \* ②センチネル スーパープロ < U S B > 114

※ Windows95,NT には非対応 ※ MS-DOS 対応ソフトは動作しません

#### 動作環境

■ 対応パソコン: 各社 DOS/Vパソコン ※ハードロック装着用のプリンタ ポート(LPT)またはUSBポート

が必要です。

WindowsXP Professional

■対応OS:日本語 WindowsNT4.0、 Windows2000 WindowsXP HomeEdition,

Р U:400MHz以上(1GHz以上を推奨) モ リ:64MB以上(128MB以上を推奨) ■ メ

■ ハードディスク: 200MB以上(500MB以上を推奨) 容

■ ディスプレイ:800×600ドット以上 表示解像度 (1024×768ドット以上を推奨)

■ ディスプレイ: 16bit以上 示

#### 主なソフトウェア仕様

#### «CAD»

◇作図要素◇

■点:XY座標指示、2点の中点、円の中心点■直線:2 点直線、連続線、水平垂直線、角度線、平行線、中心線、 2要素の接線■円二中心と半径、2要素接円、2点と半径、 

複写、移動、削除■作図色:16色 〈編集機能(図形、設定、保存)〉 編集機能(図形、設定、保存)〉 編入 別形の回転複写、図形の複写、図形の拡大 編介、図形の対称移動、コーナーR変更、エーナーC変更、原点移動、補助線表示、補助線削除、図形オフセット、元に戻す■座標入力:加減疾筋、SIN、COS、カッコ画面表示、枠指定拡大、2倍、1/2倍、再表示、自動倍率、スクロール、連続ズムへ、画面移動■パラメータ設定:背景色白(黒/灰)、XX軸表示有無)、カリック音有無)、エラー音有有無)、マウスの選択範囲表示有無)、両面サイズ(A0~A6、任意サイズ)、CAMでの同一図形チェック有無)、印刷時のファイル名・印刷(有無)、自動ファイル退避時間、選択図形の色、相切線の色、寸法線、中心線の色、端点接続許容距離、端 助線の色、寸法線、中心線の色、端点接続許容距離、端 点接続分岐チェック(有無)、スプラインの円弧化距離、 楕円の円弧化距離、DXFのBLOCK原点(有効/無効/処理 しない)、IGES読み込み時の線種の設定、画面メニュー のキー操作(有無)

◇外部入出力◇ ■ファイル:新規作成、既存ファイルの編集、保存、削除、部品登録、部品呼び出し■印刷機能:画面印刷、等 際、命命登縁、命命庁の市と■中崎吸能・画画中側、寺 信印刷■プロッター出力(HP-GLコマンド)■外部ファイル入力:DXF、IGES、BMI、CAMELデータ、FIGデータ、NCデータ、ビットマップデータ(※外部ファイル入力では変換ソフトのバージョンや機能の違いにより変換 できない場合もあります。)、図形最大要素数を超える場合の削除機能■外部ファイル出力:DXF、IGES■図形確認■フォルダ設定:CADファイル、部品ファイル、DXFファイル、BMIファイル、IGESファイル、DATファ イル、NCデー

◇外部データ削除ツール◇

■以下の項目の取り込み可能数までデータを削除して、 ナスカに取り込む。■図形データ数:50020、寸法データ数:2500、寸法構成線数:10010、文字構成線数: 90280■削除の方法:1つ/範囲の内側/範囲の外側、線属 性による削除(線色、線種、線の太さ)、レイヤー別削除

#### ≪2D用加工軌跡作成機能≫

◇輪郭切削機能◇ ■CAD図面上の加工する軌跡をマウスクリックして指示

■CALDS画工の加上する軌跡をマグスクリップしておか する。■アプローチ設定: FE低、進入方法選択任義対力 /接線方向/円弧■アプローチ位置: スタートホール及び 開始輪郭線の端点・中点/任意を指定■述け設定: F値、 離底方法選択任義対向/接線方向/円弧、オーバーラップ) ■ オ正方向: G40、G41、G42 ■ ど方向条件の項目: アプ □ 単本正方向: G40、G41、G42 ■ ど方向条件の項目: アプ ■帰江/河川・G40、G41、G42■/プ川米計の項目・プリ ローチ高さ、回避面高さ、切込み前の Zの高さ2段、 込み開放2、切込みピッチ、仕上げ代、最終突き■インコー ナー減速処理:ON/OFF■工具条件:回転数、T番号、 径補正、最補区、輪郭KYのF値、座標系■Z方向条件と 工具条件のパターン:登録、呼び出し、削除 ◇領域切削機能◇

■加工タイプ:ポケット<領域の輪郭オフセット>及び 島加工<島形状のオフセット>(※ 原則として島は凸形 状であること。輪郭、島加工共に閉形状であること。)
■加工経路 ◇面沿い連続オフセット:左回り/右回り選択可 ◇走査線加工:X/Y方向選択◇加工パターン:往復/一方向 注:走在線経路が鳥を横切る場合は、Zを一旦より、鳥を飛び越えが勢動する。■切削条件:工具径、仕上げ代(輪郭、島加工共通、オフセットピッチ、Z方向切込み・垂直下降/ヘリカル下降(切込み量、初即半径、尸儀、回転方向)/ジグザク下降(水平移動野礁、降下角度、戸橋、超校の外周加工:ON/OFF、追い込み切削:ON/OFF、追い込み使用工具本数:1本/2本■最大オフセット回数設定■加工タイプと加工経路とパターン・登録、呼び出し、削除■Z方向条件、工具条件、方向条件と工具条件のパターン(輪郭切割機能に同じ)※加工タイプや形状により、加工に不適切を執跡になる場合があります。■インコーナー減速処理:ON/OFF

◇手動荒取り動跡作成機能◇

■執跡:直線、早送り、3点円弧、四角(内から外/外から内)、円(内から外/外から内)■Z方向条件:工具条件のパター から計算■加工条件:工具直径、移動ピッチ、展開タ プ(右回り/左回り)から計算

◇文字の筋彫りデータ作成機能◇
■CADで入力した文字を筋彫り加工する。■Z方向条件、 工具条件、Z方向条件と工具条件のバターン(輪郭切削機 能に同じ

◇穴位置データ作成機能◇

◇ハい血テータFrow(物能ン) ■CADデータ中から穴データを抽出する。■穴径最小最大値の設定により指定穴以外のデータを排除する。■穴位置指示:(1つ/範囲)を切り替え■NCデータ変換時に展

◇トロコイド切削◇

◇加工工程の登録編集機能◇

◇加工工程の登録編集機能()

中仕上げ、仕上げなどに工程を分けることができる。個々の工程はファイルに登録される。■工程ファイル編集機能・登録、呼び出し、削除、被写後写元:1つ/範囲、複写先:位置指定即離指定/格子状/回転。点対称/線対格)

■最大工程登録数(1924 ■ 12程ファイル内編集:工程母の コメント編集、F値等加工条件編集■工程番号の画面表

◇その他◇

■工程設定データはそのまま、CADデータを変更可能

≪2.5D用加工軌跡作成機能&投影計算≫

◆輪郭切削機能◆ ● 等高線展開の新面数:最大32断面■かまほご:断面と 背骨を元に展開。片側切削、往復切削設定有り■ルールド(オプション):平行な2断面の輸郭を結合展開する。■ 「インタリノ、平行な20mmの帰事を結合展開する。■ 切削前向は新面に平行な20mmの帰事を結合展開から新面に交互 に移動する母線沿切削がある。■回転体(オブション): 断面図を回転中心線と角度により展開する。回転平面は 打71,18.19平面から選択。軌跡作成度指定■回転変換/オ ブジョン): ナスカ・ミル25Dにより既に展開した立体 形状で17,18.19平面の任意軸で回転する。■投影計算/オ 形水で1/18.19中間の1世思鴨で四転うる。■校彰市昇/オ プション): ナスカ・ミル2.5Dにより既に展開した立体形 状を更に下記の方法で変形展開する。■投影合成オプショ ン): XZ/YZ漸面合成(平行投影、直交投影)、回転面合成 ■投影見切り(オプション): XZ/YZ斯面見切り、回転面 見切り■投影逃げ(オプション): 相対値逃げ、絶対値逃

、 ◆**等高線展開のコーナーR処理**◇ ■一定Rフィレット:楕円、正円、C面■徐変Rフィレッ ト:楕円、正円、C面

◇ステップ荒取り機能◇

■一旦作成した立体形状加工データを元にして、段階的 に下降して荒取りを行うデータを作成。

◇加工軌跡作成条件/等高線◇

■使用工具:ボールエンドミル、鍋底エンドミル、フラッ

トエンドミル■加工条件設定:工具径、取り代、加工開 始高さ、加工終了高さ、アプローチ長さ、アプローチ距離、加工ピッチ(数値入力、面粗度からピッチを計算)、 展開方法(直交)

◇アプローチ、逃げ設定◇

◇アノローナ、独り設定◇ ■アプローチ設定:アプローチ形状(扇型)、アプローチ基 点位置(下穴)、輪郭アプローチ位置(閉じた図形の場合:指 定プロックの中点、開いた図形の場合:指定プロックの端 ループングース。 関いた図形の場面:1月27 ロファングース。 記書連載・野設定:遠げ・形状(扇型)、輪郭逸・げ位置(関じた図形の場合:指定ブロックの中点、開いた図形の場合:指定 ブロックの端点)■基点への移動方法(上回避移動/水平移動) ◇加工軌跡作成条件/かまぼこ◇

◇加工駅砂作成来け/かるほと◇ ■使用工具:ボールエンド■加工条件設定:取り代、工 具径、上面ビッチ、円分割公差、移動方法(片側/往復)

導線沿切削)、導線沿切削選択時の分割ピッチ指示 ◇加工軌跡作成条件/回転体◇

座標、切削開始角度、切削終了角度、開始リミット、終

◇加工条件(共通)◇

▽加工采叶(大畑)▽ ■ププローチ移動上移動、横移動)、開始点Z、回避面高さ 乙、アプローチ2、2加工送りF、開始下穴位置区、Y※再入 力可能)、コメント入力、回転数S、工具番号丁、工具径補 正D、工具長補正日、熊郭送りF、加工条件データの登録

■楕円の直線分割(食い込み公差10ミクロン)、フィレッ ■楕円の直線が割貨い込み公差10ミクロク、フィレット トR処理但し単純テーバーでの誤差は測定限界外。自由 断面では断面Rが小さい程誤差が発生し、楕円の短径の2 倍以下では大きな誤差が発生する。楕円を挟む挟角は狭 い程誤差が発生しやすい。注:誤差により図形に異常が 発生する場合は警告表示をする。)、面粗度(フィレットR 部の傾斜は断面部より深く倒れるので粗くなる。)■面粗 度:移動ピッチの直接指示/粗さSからピッチを逆算。

#### ≪穴加工軌跡作成機能≫

△概要◇

■予め穴の加工パターン、材質別の工具とその使用条件 ■Pの人の加工パラース、有負別の工具とその使用采用を登録しておきCADの真円または3/4円弧に穴の指示をする。または穴配置コマンドで穴の座標を直接入力あるいは、パターンで穴を配置する。■「マガジン変換」により使用工具をリストアップする。この情報はCSVファ 本り版用工券をリスト/ イルへの出力が可能。変換結果をNCデータに出力する。 ■穴加工は、固定サイクルまたはG02/G03による「円筒 広げ加工」が設定可能。■座グリ穴は穴設定時に座グリ 加工手順を指定、面取り加工は穴設定時に使用工具を指

◇初期設定データ◇

何れも初期値としてサンプルデータを登録。■名称登録:工具、穴加工手順、座グリ加工手順、材質 ■ 石物空録・ 上共、 バ加上于帆、 座クリ加上于帆、 竹賀 の各名称を登録。 各名称は最大100種類まで登録可能で、 最大入力文学数は半角で15文字まで。 ■工具:最大100 種類の材質毎に最大1024本まで登録可能。 ■穴加工手順: 1パターン当たり最大10工程で、80パターンまで登録可能。 ■座グリ加工手順:同上

◇穴の設定ぐ

◇ NO BEC 

■ 最大10種類の穴を設定可能。CADの円を認識させる場合は、穴径の範囲を指定。■穴タイプ:貫通穴、止め
穴、座グリ穴から選択。ドリル抜けは、工具データから
自動計算。G2/G3の面取り加工は、深きを工具データか
ら自動計算。■パターン穴配置・直線分割(肉度指定門)円の等分割(個数または角度)。円の不等角度分割、ちど り格子、格子、四角の外周の7パターン。■キー入力穴 配置:穴タイプを設定し、穴の中心座標・径を入力して

指示。穴の中心座標・径はCSVファイルへの出力、CSVファイルからの入力が可能。■穴の複写機能:配置された穴の設定を複写する。平行複写複写先を指定して1回、移動量と回数指定、格子状に複写)。回転、点対称、線対称の6バターン。■回避領域の設定:CADにより作図した領域(四角または円)に高さを設定し、この高さより低 いR点復帰でこの領域を通過する時はI点復帰とする。回 避領域は複数設定可能。

◇穴のソート◇ ■工具別、深さ別、同一工具の浅い順、深い順、指定点 から近い順(ソートのON/OFFあり)

≪シミュレーション機能(工具情報登録機能)≫

《シミュレーション機能(工具情報登録機能)》 ■表示速度設定圖オフセット表示条件設定/画面表示倍率 による最か表示半径の設定あり。設定値以下となる径の 場合は、設定値の径で表示する。/■補正表示: ON/OFFCI 具径補正設定により補ご経路で表示が可能。ただし、補 正量は工具半径とする。/■工具情報・発録、呼び出し、 削除■オフセット表示条件設定は、別売の「ナスカ[描画・ 編集](マシニング用)」から取り込み可能。

《NCデータ変換設定》

《NCデータ変機設定》
※8助: G90/G91■小数点: O/\(\text{ON/OFF■}\) 由力桁数: O/\(\text{OY/4/5/6}\), PM: IJ/R■繰り返し加工サブプロ: ON/OFF■GT=サル: ON/OFF■T2程毎のコメント: ON/OFF■T2程音とに出力/公しあり工程ごとに出力/なし■位置決め座標XYZ■プログラムNo.出力■コメント出力■変換ポスト名の選択■NCデータ登録ファイル名の入力量であけつ専用設定: Z軸の出力IOFF/ON)、R点移動の形式(直線的/各輪/Max)、Z復帰レベル(出力しない/G98/G99)■2.5Dの専用設定: 工具の中心で出力/先端で出力/先端で出力/先端で

≪ポスト設定/登録機能≫

《ボスト設定/登録機能》 ■ファイルの先頭部、加工開始部、工具交換部、工具位置 セット、Zの下降部、軌跡開始部、軌跡終了部、Zの上昇部、 原点復帰部、加工終了部、ファイルの未尾部、前記各部の 出力フォーマットを任意に設定■F値の小数点:無/有■ アドレスの設定:ツールアドレス、ブログラムアドレス、 サブブロコール時のブログラムアドレス、サブブロコール、 サブブロコール時のブログラムアドレス、工具長補正アド レス、X軸アドレス、Y軸アドレス、Z軸アドレス、最終 で見る場合の出力アドレス、類斜神/主軸アドレス、日 転輪/ヘッド軸アドレス、1000年間設定:モー ダルのFF時の602(3002機由出力に含/しない)■次あけの 受用設定:固定サイクルの繰り返し間を/とない■デたあけの 専用設定:固定サイクルの繰り返し間を/している場合コー 専用設定: 固定サイクルの繰り返し回数、Iレベル復帰コード、Rレベル復帰コード、固定サイクル出力順、固定サイクルの小数点の有無、上面時に出力する固定サイクル、横 面時に出力する固定サイクル■ポストファイル:編集、登

#### ≪工具情報管理機能≫

■工具は1つの材質に対して最大1024本まで登録可能。 ■材質は最大100種類まで登録可能。■加工に使用する 指示書(マガジン編集画面)を印刷可能。最大1000本まで。

≪工程管理機能≫

■最大1024工程。工程管理データの作成と保存。■工程編集:コメント、加工条件の編集■削除機能:一覧表、マウ ス指示での削除、全削除■複写機能:加工軌跡の複写

≪演算精度≫

■CAD、CAM共に15桁で計算

≪対象となるNC装置≫

■マシニング、NCフライス、NCル

サポートのご案内

TEL、FAX、E-mailでのお問い合わせに専任スタッフが お答えします。 (有料の訪問説明もございます)

※当社の商品は日本国内でのみご使用ください。

※本カタログに記載されている会社名、商品名は各社の商標または登録商標です。 ※仕様および画面は、商品改良のため予告なく変更する場合がございます。(2007年4月現在)

お求めは技術と信頼の機械・工具商社へ

納期

御見積 ¥

担当



※旧社名:浜松合同株式会社 〒435-0028 静岡県浜松市南区飯田町471 TEL 053-465-0711 FAX **10** 0120-46-0714 URL http://www.godo.co.jp/

E-mail info@godo.co.jp

2007 04 2500V3